

服 务 合 同

项目名称： 2024 年生态环境监测及数据综合分析服务

委 托 人：

(甲方) 北京市大兴区生态环境局



受 托 人：

(乙方) 北京清普科技有限公司



签订地点： 北京 省（市） 大兴 市、县（区）

签订日期： 2024 年 11 月 18 日

有效期限： 2024 年 11 月 18 日至 2025 年 11 月 17 日

填表说明

一、“合同登记编号”由技术合同登记处填写

二、技术咨询合同是指当事人一方为另一方就特定技术项目提供可行性论证、技术预测、专题技术调查、分析评价报告所订立的合同。

三、计划内项目应填写国务院部委、省、自治区、直辖市、计划单列市、地、市(县)级计划,不属于上述计划的项目此栏划(/)表示。

四、技术情报和资料的保密:

包括当事人各方情报和资料保密义务的内容、期限和泄漏技术秘密应承担的责任。

五、本合同书中,凡是当事人约定无需填写的条款,在该条款填写的空白处划(/)表示。

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就 甲方委托乙方提供 2024 年生态环境监测及数据综合分析服务 技术服务事宜，经协商一致，签订本合同。

一、 乙方提供技术服务的内容、形式和要求

(一) 技术服务的内容、形式和要求

乙方在现有的环境空气质量监测体系的基础上，利用各项环境空气及污染源监测技术手段，主要包括颗粒物来源电镜解析、污染源巡查走航、颗粒物激光雷达观测分析及设备运维、大兴（公交车、出租车）车载空气质量监测分析服务及设备运维、小型标准站质控运维、国控站和市控站两个子站精细化管控、驻场服务综合分析服务，实现精准追溯污染源头。

序号	项目	说明	数量	单位	价格 (元)
1	颗粒物激光雷达分析及运维服务 (北京怡孚和融科技有限公司;型号: EV-Lidar-Cam)	常规运维包含雷达日常维护、日巡检、月度巡检、季度巡检、年度巡检，主要日常运维内容包含以下内容：（1）检查供电情况，保证系统正常运行。（2）每次维护后做系统运行维护记录。（3）进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。	1	项/年	140000
2	大兴（公交车、出租车）车载空气质量监测系统数据分析及运维服务	包括软件系统维护升级、硬件升级以及相关数据服务。	1	年	1100000
3	颗粒物在线监测设备运维（赛默飞世尔科技(中国)有限公司;型	设备运维服务：5 台标准站设备运维:设备机柜及辅助设备巡检、监测仪器日常维护、故障检查和维修。 (1)运营人员每周至少对各子站巡检一次，并填写巡检记录报告。如发	1	年	350000

	号:TEOM-1405DF)	现数据异常，立即采取现场解决或更换备用设备等措施。(2)每月清理颗粒物监测仪 PM10，PM2.5 的切割头与采样气路污染过后及时清理。 (3)每月对 PM10、PM2.5 监测仪进行流量、压力、温度校准；(4)PM10 监测仪器滤膜负载大于 30%时更换滤膜；PM2.5 监测仪器滤膜负载大于 80%时更换滤膜，在更换其滤膜时同时更换旁路滤膜。每三个月更换一次气水分离器滤芯。(5)按照仪器设备的维护周期，在现场完成维护、修理及校准等相关工作。			
4	颗粒物来源电镜解析	通过颗粒物电镜源解析及整体源解析结果，旨在说清各国控站点污染成因，制定差异化管控方案。	12	次/年	260000
5	便携式走航溯源监测服务	配备大气污染防治专用巡查车辆 4 辆；通过实时研判分析空气质量趋势，发布管控建议，现场巡排查，督导调度，促进问题及时妥善解决（提供 4 辆 8 台七参数走航监测设备，负责大兴区污染排查及两个子站周边污染排查等）。	1	年	1500000
6	数据分析服务	1、日常数据服务工作，包括大气相关各类数据整理汇总、更新、达标可能性分析及动态调整、日常问题线索推送汇总等相关工作。2、平台值守工作，包括车载、工地扬尘、智慧生态、voc 及餐饮油烟报警等各类平台数据小时值守，发现高值及异常情况立即推送线索。3、数据分	1	年	1850000

		析工作，包括污染来源分析报告、专项分析报告、管控评估报告、周线索通报等一系列分析及评估报告编写。4、大气污染防治攻坚战、秋冬季攻坚战、精细化治理等污染成因分析及保障。5、重污染应急及预警期间数据分析报告、趋势变化分析及应急突发性工作。6、国控、市控站两个子站精细化管控治理，丰富现有监测模式，更加及时判断污染来源及污染上升趋势。同时，根据监测结果制定“一站一策”挂图治理方案，根据方案开展详细、具体、常态化的污染源管控、治理工作。			
7	软件运营服务	及时提供软件研发、升级、功能修改完善、参数设置等服务，确保业务流程顺利流转。	1	年	450000

1. 数据分析报告：通过大气监测系统实时监测的空气质量数据，根据历史监测数据、气象数据等内容，运用大气研究手段、数据分析软件、环境算法模型等技术，定期对区域的大气的污染状况进行综合分析和研究，对污染防治工作进行专业性指导。

包括日报、周报、月报、大兴（公交车、出租车）车载空气质量监测报告 12 份、专题分析报告不低于 12 份、颗粒物电镜解析分析报告不低于 12 份、颗粒物激光雷达报告按照工作需要出具分析报告，分析报告以 PPT、PDF、Word 形式提交，内容及提交时间等按甲方需求及对接确定的结果进行。

2. 现场污染巡检（每日）：主要为重点区域及典型镇街污染问题巡检，日常以污染事件信息推送进行上报，并进行台账（excel 表）整理及每日巡检问题汇总（word 文档）。配备大气污染防控专用巡查车辆，现场巡排查，督导调度，促进问题及时妥善解决。

3. 设备运维：详见附件。

4. 日常软件运营服务

(1) 查看数据通信主服务以及数据库服务是否正常运行。

(2) 查看数据通信服务的数据日志和告警日志的大小有无异常，是否出现持续性设备连接中断。

(3) 查看运行数据能否正常入库。

(4) 查看实时数据的分钟预处理、小时预处理、日预处理以及其他汇总过程是否正常运行。

(5) 对现场数据库每周执行一次备份操作。

(6) 对现场数据库每周执行一次数据库事务日志收缩操作。

(7) 对现场数据库每周执行一次实时数据备份表删除操作，删除两个月以前的实时数据备份。

(8) 每半年执行一次数据日志和告警日志删除操作，删除六个月以前的备份日志。

(二) 乙方交付的成果：

服务名称	成果形式	提交时间	完成标准
空气质量日报	PPT、PDF、Word	每日	甲方确认
空气质量周报	PPT、PDF、Word	每周	甲方确认
空气质量月报	PPT、PDF、Word	每月	甲方确认
大兴（公交车、出租车）车载空气质量监测报告	PPT、PDF、Word	每月	甲方确认

专题分析报告	PPT、PDF、Word	依据甲方要求 不低于 12 份	甲方确认
颗粒物电镜解析分析 报告	PPT、PDF、Word	每月	甲方确认
激光雷达报告	PPT、PDF、Word	激光雷达报告 按照工作需要 出具分析报告	甲方确认

二、履行期限、地点和方式

1. 合同履行期限： 合同签订后一年。

2. 履行地点：北京市大兴区。

三、报酬及其支付方式

(一) 本项目报酬：人民币 伍佰陆拾伍万整（小写，5650000 元）。

(二) 支付方式（采用分期支付方式）

分期支付：合同生效后 15 个工作日内，甲方支付项目报酬的 60% 即人民币：3390000 元（大写：叁佰叁拾玖万元整）；项目进行 6 个月，经甲方验收合格后 15 个工作日内，甲方支付项目报酬金额的 35% 即人民币：1977500 元（大写：壹佰玖拾柒万柒仟伍佰元整）；乙方完成全部服务内容、经甲方验收合格后 15 个工作日内，甲方支付项目报酬金额的 5% 即人民币：282500 元（大写：贰拾捌万贰仟伍佰元整）。每次付款前 15 日，乙方向甲方提供对应金额的增值税普通发票，否则甲方有权不予付款，且不承担违约责任。

四、甲方的权利和义务

1、有权依据本合同对乙方和工作人员的数据分析、监测和运维情况工作进行检查，要求乙方调整修改，有权要求乙方更换不称职的技术负责人和工程师。

2、有权根据实际情况，对项目工作内容及实施进度进行调整。

3、甲方对项目所涉及形成的数据以及监测、分析结果、成果文件拥有相应的知识产权和成果的所有权。

4、甲方应负责做好项目系统软件的运维调试等外部环境的协调工作，为系统软件的调试工作提供必要的工作环境和外部条件。

5、甲方应选派人员参加监测数据分析的全过程，配合乙方人员进行项目实施。

6、甲方指派的项目负责人，全权代表甲方实施协调工作，有权对乙方提交的项目过程文档进行签字确认。

7、按照合同约定向乙方支付项目报酬。

8、若乙方在投标文件中承诺的项目人员（包括项目经理及项目骨干人员）不能到位，则甲方有权随时终止合同的执行，由此产生的损失由乙方承担，并参照合同违约责任条款执行。

五、乙方的权利和义务

1、乙方有权按约定获得项目报酬。

2、乙方必须采取有效的手段，保证所监测数据的可靠性，以保证数据处理与传送的及时性、连续性、完善性和准确性。

3、按照本合同规定内容，提供完整项目运营服务及其他相关服务。软件功能的界定标准为本合同及招投标文件约定的事项。

4、协助甲方做好系统建设的项目管理工作，协助甲方做好日常运行维护工作，按照项目实施计划向甲方提交监测数据文档，并配合甲方完成好项目验收工作。

5、乙方应对履行本合同义务过程中获悉的甲方、第三方提供的材料、资料、获取的数据、分析结果、成果文件等承担保密义务，不得向第三方提供或用于本合同以外的其他用途。不论本合同是否变更、解除、终止，本条款长期有效。

6、乙方应保证服务过程中形成的监测数据等内容及提交的分析报告、成果文件等工作成果内容符合国家、北京市、行业的相应标准及甲方需求、合同约定，并对工作成果质量负责，保证其真实性、合法性、准确性和可行性。

7、乙方应保证工作成果不侵犯任何第三方合法权益。

8、乙方不得将合同义务转委托。

9、交付的成果，乙方应根据甲方、专家评审会的要求调整修改，直至通过甲方验收。

10、乙方承担合同履行过程中服务人员的安全作业责任。

六、验收方法

时间：乙方应于合同约定时间内完成工作内容并向甲方提交工作成果，工作成果应包括本合同第一条的全部内容，且符合合同约定质量标准。最终验收由甲方组织验收，乙方应给予配合，具体时间由甲方通知乙方，乙方应按照甲方通知的时间参加验收。

验收方式：甲方采用专家评审方式验收，由专家出具验收证明，专家评审会通过验收的，视为甲方验收通过。

七、违约责任

1、合同签订后，任何一方未执行合同及合同中的有关规定，而给对方造成经济损失，应承担相应违约责任。

2、乙方未按照合同约定的时间节点按时提供工作成果的，每逾期1日，乙方应向甲方支付项目报酬千分之一的违约金，逾期超过60日的，甲方有权按下一款追究乙方违约责任。

3、乙方交付的工作成果未达到验收标准，或乙方违反本合同约定的其他义务的，未按要求在规定时间内修改完善，或仍达不到标准或给甲方造成损失的，甲方有权单方解除本合同，要求乙方支付项目报酬20%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

4、合同提前解除的，甲方无需向乙方支付剩余未付报酬，且乙方应于合同解除后45日内向甲方返还已支付但未提供服务部分的报酬。

5、遇到自然灾害等不可抗力因素的影响，导致工期延顺，由甲、乙双方协商解决。不可抗力通知送达时间：事故发生后 7 天内。

八、解决合同纠纷的方式

因本合同所发生的任何争议，双方不愿协商解决或者协商、调解不成的，双方可以在甲方所在地向有管辖权的人民法院起诉。

九、其他

本合同一式 6 份，经甲乙双方签字盖章后生效，甲乙双方各执 3 份，均具有同等法律效力。

本合同未尽事宜由双方共同友好协商。

注：本合同书标有*号的条款请按填写说明填写

委托 人 （ 甲 方 ）	名称(或姓名)	北京市大兴区生态环境局		(签 章)
	法定代表人	之王印坡 (签 章)	委托代理人	(签 章)
	联 系 人	(签 章)		
	住 所 (通讯地址)		邮 政 编 码	
	电 话		传 真	
	开 户 银 行			
	帐 号			
受 托 人 （ 乙 方 ）	名称(或姓名)	北京清普科技有限公司		(签 章)
	法定代表人	张琴 (签 章)	委托代理人	(签 章)
	联 系 人	(签 章)		
	住 所 (通讯地址)	北京市大兴区金苑路 15 号 6 幢 4 层 A423 室	邮 政 编 码	
	电 话	010-6925 3018	传 真	
	开 户 银 行	北京银行股份有限公司大兴经济开发区支行		
	帐 号	20000096248100167444138		

附件：设备运维

序号	名称	工作对象	技术规范要求
1	激光雷达设备	1 台激光雷达设备	提供运维服务，包含雷达日常维护，日巡检，月度巡检，季度巡检，年度巡检，主要日常运维内容包含以下内容： ◆ 早晚各 1 次对激光雷达进行远程巡检，检查设备的运行状态。包含采集卡是否死机、信号指示灯是否绿色（3D 可视）、设置监测时间和实际出图时间是否相符、检查数据状态是否正常等，并做好记录。 ◆ 检查室外光学天窗是否有磨损或破裂的现象、周围密封情况是否良好、有没有老化或漏水的现象，如发现异常，及时处理； ◆ 检查透镜表面是否有磨损或破裂的现象，如发现异常，及时处理； ◆ 检查雨刷的工作状态，查看雨刷是否磨损，雨刷器归位是否正常，如发现异常，及时更换； ◆ 检查激光器是否正常工作，查看光斑状态并根据光斑大小判断激光器是否正常，如发现异常，及时处理； ◆ 检查站房密封情况是否良好、有无老化或漏水的现象、供电是否安全稳定安全，如发现异常，及时处理； ◆ 检查控制箱等附属配件是否正常工作、检查数据传输网络是否正常，如发现异常，及时处理； ◆ 检查工控机系统是否正常运行，软件是否正常运行，如发现异常，及时处理； ◆ 检查数据的有效性和设备的参数设定及运行情况，检查数据及出图情况是否正常，如发现异常，及时处理； ◆ 检查雷达工控机内数据库数据是否按时存储，并查看中央平台数据库是否存有有效实测数据，如未存储，需要及时补传。 ◆ 每年对激光雷达设备进行两次 OVERLAP 校准。
2	大兴（公交车、出租车）车载空气质	200 台车载颗粒物监测设备	1) 每天通过软件系统排查设备掉线情况，进行故障查看并排除，同时做好故障记录。 2) 每日查看数据准确性，有异常数据或其他情况立即处理。

	量监测设备		3) 利用车载走航监测设备的移动性,以标准空气自动监测站点作为质控点,通过与标准监测设备的数据实时比对,确保所有的颗粒物传感器监测数据的一致性。
3	颗粒物在线监测设备运维 (1405-DF)	5 台颗粒物在线监测设备运维 (1405-DF)	1. 日常维护 1. 设备机柜及辅助设备巡检 a) 机柜内部温度是否在 $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 范围内,在冬、夏两季注意内外温差,防止采样管路出现冷凝水或结冰现象。 b) 检查采样排空管路是否畅通。 c) 检查采样头、采样管的完好性,及时对集雨瓶内部积水进行清理。 d) 监测仪各运行参数是否正常。测量噪声、振荡频率等指标是否在说明书规定的范围内。 e) 检查数据采集、传输与网络通讯是否正常。 f) 检查空调、稳压源等设备运行状态是否正常,检查空调外机是否需要清洁。 g) 周边环境是否有较大变化,是否影响监测数据。 2. 监测仪器日常维护 a) 每月至少清洁一次采样头。若遇到重污染过程或沙尘天气,应在过程结束后及时清洁采样头;受到植物飞絮、飞虫影响的季节,应增加采样头的检查和清洁频次。 b) 每月对设备时钟进行检查。 c) 至少每月更换一次采样滤膜。如滤膜使用未到 1 个月而负载达到 80% 时也应更换。在高湿度条件下可适当提前更换。 d) 在更换采样滤膜的同时,更换制冷器中的清洁空气滤膜,每月至少更换一次。 e) 每季度更换气水分离器滤芯,污染较重或湿度较大时应提前更换。 f) 每年清洁一次气路切换阀,更换内部密封圈(包括 O 型圈和 V 型圈)。 g) 每年更换一次样品气体干燥器;当除湿性能下降,露点温度高于制

		冷器设定值，或与设定值温差小于 2℃，也应及时更换。 h) 每年对采样管路进行一次清洁，污染较重地区可增加清洁频次。 3. 故障检查和维修 1、当设备显示页面出现报警信息时，根据仪器厂商提供的维修手册要求，开展故障判断和检修。 2、采样泵性能下降，负压值低于设定限值，或停止运转时，应及时进行更换新泵并对故障泵进行维修。 3、当切换阀出现动作异常时，应及时更换并对故障阀体进行清洁和维修。 4、当制冷器温度高于设定值时，检查是否出现散热异常或制冷功能异常。 5、当设备出现死机或停电重启后无法进入测量界面，应更换系统卡。 6、当设备显示屏幕出现点按无反应的情况，应对触摸控制板进行更换。如未能解决问题，则更换整个显示面板。 7、当设备无法启动，或开机无反应，检查电源控制板和设备主板。必要时进行更换。
--	--	---